

CYC 1  
PI JP 03087325 A 910412 (9121)\*  
ADT JP 03087325 A JP 89-221523 890830  
PRAI JP 89-221523 890830  
IC C22C009-04; C22F001-08  
AB JP03087325 A UPAB: 930928

Cu alloy having Zn of 1-5%, Ni of 0.1-5.0% and/or Si of 0.02-2.00%, additional one or more than two of Al, Fe, Pb, As, Sb, B, Co, Cr, Mn, Te, In, Ti, Zr, Hf, Be, Mg, Ag, Cd and Ge of 0.001-2.0%, in total, is cold rolled to intermediate plate thickness, finish annealed and cold-rolled by 3-20% with grain size of less than 15 micro m.

USE/ADVANTAGE - Copper alloy prodn. for radiator plate.

0/2  
FS CPI  
FA AB  
MC CPI: M26-B03; M26-B03N; M26-B03S; M26-B03Z; M29-B; M29-C

L2 ANSWER 4 OF 6 WPIDS COPYRIGHT 1997 DERWENT INFORMATION LTD  
AN 86-086009 [13] WPIDS  
DNN N86-062706 DNC C86-036793  
TI Sliding contact material with improved wear resistance - comprises silver, copper, cadmium, manganese and silicon, bismuth and/or germanium.

DC L03 M26 V04 V06  
PA (TANI) TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK

CYC 1  
PI JP 61034147 A 860218 (8613)\* 3 pp  
ADT JP 61034147 A JP 84-154858 840725  
PRAI JP 84-154858 840725  
IC C22C005-06; H01R039-20  
AB JP61034147 A UPAB: 930922

The material comprises Ag to which by wt. 3-12% Cu, 0.1-5% Cd, 1-7%Mn, and 0.5-5% at least one of Si, Bi, and Ge are added Pref. ferrous gp. elements may be substd. for a part of the additive elements by 0.01-0.5 wt.%.  
USE/ADVANTAGE - The material does not stick or weld together, and has excellent wear resistance so that the contact segments of small motors made of this material produce significantly less wear debris during operation resulting in no noise, low and stable contact resistance. Additive Mn increases resistance to welding, and to wear, and other additives of Si, Bi, and Ge improve wear resistance by the oxides acting as lubricant.

/1  
FS CPI EPI  
FA AB  
MC CPI: L03-A01A4; L03-A01A5; M26-B01; M26-B01C; M26-B01M  
EPI: V04-L01B; V06-M12

L2 ANSWER 5 OF 6 WPIDS COPYRIGHT 1997 DERWENT INFORMATION LTD  
AN 85-149928 [25] WPIDS  
DNC C85-065433  
TI Brazeable brass useful in heat exchangers etc. - includes tin and aluminium to improve corrosion resistance.

DC M26  
PA (NIHA) NIPPON MINING CO

CYC 1  
PI JP 60082635 A 850510 (8525)\* 7 pp  
ADT JP 60082635 A JP 83-189342 831012  
PRAI JP 83-189342 831012  
IC C22C009-04  
AB JP60082635 A UPAB: 930925

Brass comprises by wt., 10-40

Zn, 0.05-1.0% Sn, 0.05-1.0% Al, 0.005-2.0% (in total) one or more of B, Ni, Si, Co, Cr, Mn, Te, In, Ti, Zr, Hf, Be, Mg, Ag, Cd and Ge, and the balance Cu and impurities. The amt. of each

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭61-34147

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

C 22 C 5/06  
H 01 R 39/20

識別記号

庁内整理番号

C-7730-4K  
6447-5E

⑬ 公開 昭和61年(1986)2月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 すり接点材料

⑮ 特 願 昭59-154858

⑯ 出 願 昭59(1984)7月25日

⑰ 発 明 者 藤 嶋 進 伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属工業株式会社伊勢原工場内

⑱ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号  
社

明 細 書

1. 発明の名称

すり接点材料

2. 特許請求の範囲

1) Ag中に、Cuを3～12重量%とCdを0.1～5重量%とMnを1～7重量%と、Si、Bi、Geの少なくとも一種を0.5～5重量%添加して成るすり接点材料。

2) 上記添加元素の一部が0.01～0.5重量%の範囲でFe元素に置換されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のすり接点材料。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、すり接点材料の改良に関する。

(従来技術と問題点)

従来よりすり接点材料の一つとしてAg-Cd合金が用いられてきたが、Ag-Cd合金はすり動作時に耐摩耗性が十分でなく、このAg-Cd合金で小型モータの整流子の外周の接点片を製作して使用した場合には刷子接点とのすり動

作により摩耗粉が生じ、ノイズ発生の原因となっていた。

(発明の目的)

本発明はかかる欠点を解消すべくなされたものであり、Ag-Cd合金の耐摩耗性を向上させると共に接触抵抗を低く安定させたすり接点材料を提供せんとするものである。

(発明の構成)

本発明のすり接点材料は、Ag中に、Cuを3～12重量%とCdを0.1～5重量%とMnを1～7重量%と、Si、Bi、Geの少なくとも一種を0.5～5重量%添加して成るものである。

また本発明のすり接点材料の前記添加元素の一部を0.01～0.5重量%の範囲でFe族元素(Fe、Ni、Co)に置換しても良いものである。

かかる本発明のすり接点材料に於いて、Ag中に0.1～5重量%のCdを添加する以外に3～12重量%のCuを添加するのは、Ag-Cd合金の硬さを増して耐摩耗性を向上させる為で、3重量%未満ではその効果が現われず、12重量%を超え

BEST AVAILABLE COPY

ると酸化物の生成量が多くなり接触抵抗が高く不安定になるものである。また1~7重量%のMoを添加するのは、Ag-Cd合金の耐摩耗性を高めて耐摩耗性を向上させる為で、1重量%未満ではその効果が現われず、7重量%を超えると酸化物の生成量が多くなり接触抵抗が高く不安定になるものである。またさらにSi, Bi, Coの少なくとも一種を0.5~5重量%添加するのは、すり動作中に発生する前記元素の酸化物が潤滑剤として作用し耐摩耗性を向上させる為で、0.5重量%未満ではAg-Cd合金の耐摩耗性を抑えることができなく、耐摩耗性が向上せず、5重量%を超えると、酸化物の発生量が多く接触抵抗が高く不安定になるものである。さらに前記添加元素の一部を0.01~0.5重量%の範囲でPb, 酸元素(Pb, Ni, Co)に置換した場合には、結晶粒を微細化でき一段と耐摩耗性を向上できるもので、0.01重量%未満では結晶粒を微細化できず、0.5重量%を超えると合金せず、Ag中に単体で大きな塊りとして析出し、接触抵抗が高く且つばらつきが

大きく不安定となるものである。

#### (実施例及び従来例)

後記の表の右欄に示す成分組成の本発明の実施例であるすり接点材料と従来例のすり接点材料にて、図面に示す如く小型モータの直径12mm、長さ8mmの整流子1の外周に厚さ2mmの接点片1aが形成され、この接点片1aの外周面の上下に、Au-Ag-Cu-Pbより成る直径0.7mm、長さ8mmの2本の刷子線材2を有する刷子接点3を相対向するようにすり接触させて、後記の試験条件にて整流子1の回転試験を行い、接点片1aの摩耗量と接触抵抗を測定した処、後記の表の右欄に示すような結果を得た。

#### 試験条件

電 圧: DC12V

電 流: 0.6A

整流子の回転数: 1000rpm

整流子の回転時間: 7時間

刷子接点の接触力: 100g

成分	成分(重量%)	接点片の厚み(mm)	接触抵抗(mΩ)
Ag	6	6.3	17~304
Cu	6	5.7	18~253
Bi	2	6.8	14~326
Si	2	5.1	16~341
Mo	2	9.2	16~420
Co	2	12.4	18~453
実施例1	2		
従来例1	2		

前記の表で明らかなように従来例の接点片の摩耗量に比べ、実施例の接点片の摩耗量は著しく減少していて耐摩耗性に優れていることが判る。また従来例の接点片を有する整流子の接触抵抗に対し、実施例の接点片を有する整流子の接触抵抗は低く安定していることが判る。

#### (発明の効果)

以上詳記した通り本発明のすり接点材料は、耐摩耗性に優れているので、これにより作った小型モータの整流子の接点片は刷子接点とのすり動作時摩耗粉の発生が極めて少なく、従ってノイズが発生することがなく、接触抵抗が低く安定している等の優れた効果がある。

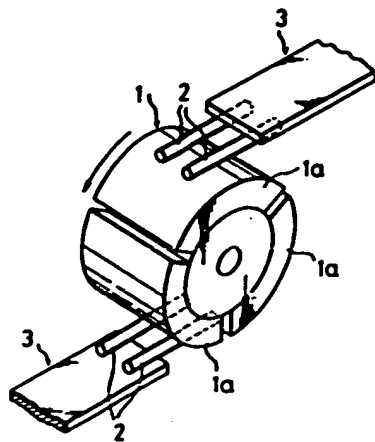
#### 4. 図面の簡単な説明

図は小型モータの整流子と刷子接点との接触状態を示す斜視図である。

1……整流子、1a……接点片、2……刷子線材、3……刷子接点。

出願人 田中黄金工業株式会社

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY